

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 【公開番号】

特開平 11-185435

(43) 【公開日】平成 11 年(1999)7 月 9 日

(51) 【国際特許分類第 6 版】

G11B 23/107

【F I】

G11B 23/107

【審査請求】未請求

【請求項の数】3

【出願形態】O L

【全頁数】6

(21) 【出願番号】特願平 9-353008

(22) 【出願日】平成 9 年(1997)12 月 22 日

(71) 【出願人】000005201 富士写真フイルム株式会社

【住所又は居所】神奈川県南足柄市中沼 2 1 0 番地

(72) 【発明者】森田 清夫

【住所又は居所】神奈川県小田原市扇町 2 丁目 1 2 番 1 号 富士写真フイルム株式会社内

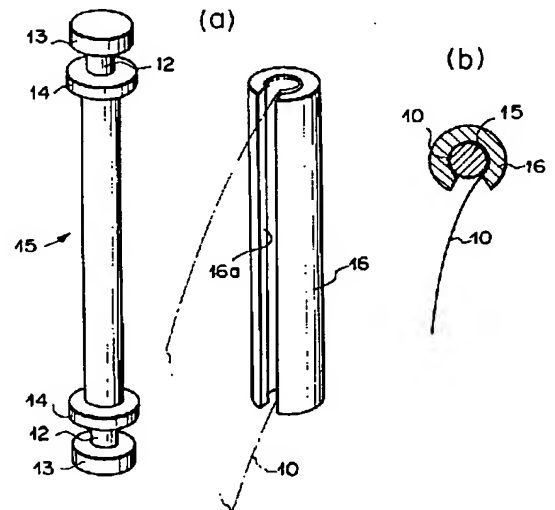
(74) 【代理人】【弁理士】 柳田 征史 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】磁気テープカートリッジ

## (57) 【要約】

【課題】 磁気テープを巻装した単一のリールがカートリッジケース内に回転可能に収容された磁気テープカートリッジにおいて、磁気テープの先端部分がリーダーピンに確実にクランプされるようにする。

【解決手段】 リーダーピン 4 を、磁気テープカートリッジが記録再生装置にセットされたときに装置側のテープ引出し機構と係合する係合部 1 2 を両端に備えた芯棒 1 5 と、この芯棒 1 5 の外周に側方から嵌着されて芯棒 1 5 との間に磁気テープの先端部分をクランプするクランプ部材 1 6 とによって構成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 磁気テープを巻装した単一のリールがカートリッジケース内に回転可能に収容された磁気テープカートリッジにおいて、前記磁気テープの先端部分に取り付けられるリーダーピンが、前記磁気テープカートリッジが記録再生装置にセットされたときに装置側のテープ引出し機構と係合する係合部を両端に備えた基部と、該基部に側方から嵌着されて該基部との間に前記磁気テープの先端部分をクランプするクランプ部材とによって構成されていることを特徴とする磁気テープカートリッジ。

【請求項 2】 前記基部が芯棒よりなり、前記クランプ部材が前記芯棒の外周に嵌着されることを特徴とする請求項 1 記載の磁気テープカートリッジ。

【請求項 3】 前記基部が軸方向に延びるスリット状の溝を備え、該溝内に前記磁気テープの先端部分が薄板状クランプ部材とともに圧入されて前記磁気テープの先端部分をクランプすることを特徴とする請求項 1 記載の磁気テープカートリッジ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、磁気テープを巻装した単一のリールがカートリッジケース内に回転可能に収容された磁気テープカートリッジに関し、特に、磁気テープの先端部分に取り付けられるリーダーピンの構造に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、コンピュータ等の外部記憶装置に用いられる記録媒体として使用されている磁気テープカートリッジには、磁気テープを巻装した単一のリールが、上シェルと下シェルとからなる、ほぼ正方形の平面形を有する扁平なカートリッジケース内に回転可能に収容したものがあつた。この磁気テープカートリッジはコンピュータ等のデータ保存用に用いられている。

【0003】従来のこの種の磁気テープカートリッジには例えば 2 種類の形式があつて、その 1 つは、不使用時に磁気テープが完全にリールに巻き込まれた状態で、磁気テープ端に取り付けられたリーダーテープ（磁気テープカートリッジを使用する記録再生装置が磁気テープを装置内の所定のテープ走行路に導入するための手段）の先端部分がカートリッジケースの一隅に形成されたテ

ープ引出し用開口部を覆うように収容されるリーダーブロックに係止されるように構成されている。

【0004】また、他の形式のものは、カートリッジケースの一側壁に形成されたテープ引出し用開口部に、カートリッジ平面方向に回動開閉可能なリッドが閉位置に向かつてばね付勢された態様で取り付けられていて、このテープ引出し用開口部内に組み込まれるフックに上記リーダーテープの先端部分が係止されるように構成されている。

【0005】このような構成を有する磁気テープカートリッジが、対応する外部記憶装置の記録再生装置にセットされると、下シェルの中央部に露呈しているリールの係合歯に装置側の回転駆動手段が係合するとともに、前者の場合には、装置側のテープ引出し機構により上記リーダーブロックがそのままリーダーテープとともに引き出されることによって、また後者の場合には、装置側のテープ引出し機構により先にリッドが開かれてから、上記フックがリーダーテープとともに引き出されることによって、リーダーテープがテープ走行路の所定位置に引き込まれ、磁気テープへのデータの書き込み／読出しが可能になる。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで、最近、従来用いられているリーダーブロックまたはフックに代えて、太さ 3mm 程度のリーダーピンを用いることが主として装置側から要請されている。しかしながら、このような細いリーダーピンに対し、リーダーテープの先端部分を確実にクランプするのが困難であつた。

【0007】このような事情に鑑み、本発明はリーダーテープの先端部分を確実にクランプすることができるリーダーピンを備えた磁気テープカートリッジを提供することを目的とする。

【0008】なお、以下の記載においては、磁気テープとこの磁気テープ端に取り付けられたリーダーテープとを一括して「磁気テープ」と呼ぶことにする。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、磁気テープを巻装した単一のリールがカートリッジケース内に回転可能に収容された磁気テープカートリッジにおいて、磁気テープの先端部分に取り付けられるリーダーピンが、磁気テープカートリッジが記録再生装置にセットされたときに装置側のテープ引出し機構と係合する係合部を両端

に備えた基部と、この基部に側方から嵌着されて基部との間に磁気テープの先端部分をクランプするクランプ部材とによって構成されていることを特徴とするものである。

【0010】本発明の1つの態様によれば、上記基部が芯棒よりなり、上記クランプ部材が上記芯棒の外周に嵌着される。

【0011】その場合、上記クランプ部材を、磁気テープの先端部分を芯棒に弾性的にクランプする弾性材により構成することができ、また、上記クランプ部材を、磁気テープの先端部分を形状記憶効果により芯棒にクランプする形状記憶合金により構成することもできる。

【0012】さらに、上記芯棒の外周に沿って配置された磁気テープの先端部分と上記クランプ部材との間にシート状部材を介装してもよい。また、上記芯棒の外周面にローレットを刻設してもよい。

【0013】また、本発明の他の態様によれば、上記基部が、軸方向に延びるスリットを外周に備えた中空円筒体よりなり、上記クランプ部材が、上記中空円筒体内に上記スリットを通じて挿入されてこの中空円筒体の内周に嵌着される。

【0014】その場合、上記クランプ部材が、その外周面と前記中空円筒体の内周面との間で前記磁気テープの先端部分をクランプするようにしてもよいし、または、上記クランプ部材が、その軸線を通る平面で2分され、少なくともその分割された2部分間で磁気テープの先端部分をクランプするようにしてもよい。

【0015】さらに、本発明の他の態様によれば、上記基部が軸方向に延びるスリット状の溝を備え、この溝内に磁気テープの先端部分が薄板状クランプ部材とともに圧入される構成を有する。

【0016】

【発明の効果】本発明によれば、きわめて簡単な構成ながら、磁気テープの先端部分を確実にクランプすることができる。特に、上記芯棒の外周に沿って配置された磁気テープの先端部分とクランプ部材との間にシート状部材を介装させた場合、磁気テープの先端部分のクランプがより確実となるとともに、芯棒およびクランプ部材とともに金属よりなる場合であっても、シート状部材がクッションになって磁気テープを保護する機能を有する。さらに芯棒の外周にローレットが刻設されている場合には、磁気テープの先端部分をさらに確実にクランプすることができる。

【0017】また、上記基部が、軸方向に延びるスリットを外周に備えた中空円筒体よりなり、上記クランプ部材が、上記中空円筒体内に上記スリットを通じて挿入されてこの中空円筒体の内周に嵌着されるように構成されている場合においても、磁気テープの先端部分を確実にクランプすることができる。

【0018】さらに、上記基部が軸方向に延びるスリット状の溝を備え、この溝内に磁気テープの先端部分が薄板状クランプ部材とともに圧入される構成を有する場合には、構成がより簡単になる利点がある。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基いて詳細に説明する。

【0020】図1および図2は、本発明による磁気テープカートリッジの斜視図を示し、図1はそのスライドドアの閉状態を、図2はスライドドアの開状態をそれぞれ示す。

【0021】磁気テープカートリッジは、上シェル1aと下シェル1bとからなるカートリッジケース1内に、磁気テープが巻装された単一のリールを回転可能に収容している。カートリッジケース1の一侧壁には、磁気テープの一端を引き出すためのテープ引出用開口部2が上シェル1aと下シェル1bとに跨がって、かつコーナー部に近接して形成されているとともに、このテープ引出用開口部2を開閉するスライドドア3が摺動可能に設けられている。スライドドア3は、カートリッジケース1内部においてカートリッジケース1とスライドドア3の後端面との間に介装されたばねによって閉位置に向かって付勢され、かつ閉位置に保持されるようになっている。

【0022】テープ引出用開口部2の内側には、図2から明らかなように、磁気テープの先端部分をクランプしたリーダーピン4が収容されており、この磁気テープカートリッジが対応する外部記憶装置等の記録再生装置にセットされると、下シェル1bの中央部の開口に露呈している図示しないリールの係合歯に装置側の回転駆動手段が係合するとともに、装置側のテープ引出し機構によりスライドドア3の前端面3aが押されてスライドドア3が開かれ、かつ上記テープ引出し機構によりリーダーピン4がクランプされて磁気テープとともに装置側に引き込まれることによって、磁気テープが装置側にセットされ、磁気テープに対するデータの書込み/読出しが可能になる。

【0023】また、カートリッジケース1の一侧には、磁気テープの消去および二重書き込みを防止するための回動式の操作つまみ5が露出している。

【0024】リーダーピン4は、図3に示すように、磁気テープ10の先端部をクランプするテープクランプ部11と、このテープクランプ部11の上下端においてそれぞれ2枚のフランジ13、14の間に形成された細径部12とを備え、この細径部12は、磁気テープカートリッジが記録再生装置にセットされたときに、装置側のテープ引出し機構と係合する係合部を構成するとともに、フランジ13、13はカートリッジケース1のテープ引出用開口部2の内側におけるリーダーピン4に収容部に対する係合部となっている。テープクランプ部11は、幅1/2インチ(12.7mm)の磁気テープ10に対応する長さを有する。

【0025】図4は、リーダーピンの第1の実施の形態を示す分解斜視図および横断面図である。このリーダーピン4は、細径部12およびフランジ13、14をそれぞれ両端に一体に備えた比較的太い金属製または硬質プラスチック製の芯棒15からなる基部と、この芯棒15の外周に側方から嵌着されて芯棒15とともにテープクランプ部11を構成する金属製または硬質プラスチック製の弾性を有するクランプ部材16とから構成されている。このクランプ部材16は、その全長に亘って軸方向に延びるスリット16aを備えてC字状の断面形状を有し、その内周面と芯棒15の外周面との間に磁気テープ10を介在させた状態でスリット16aを通じ芯棒15の外周に弾性的に嵌着されて、磁気テープ10の先端部分を弾性的にクランプするようになっている。

【0026】このような構成により、磁気テープ10の先端部分をテープクランプ部11において確実にクランプすることができる。なお、このクランプ部材16を、上記のように弾性材で形成する代わりに、形状記憶合金で形成してもよい。その場合は、クランプ部材16を加熱した状態で磁気テープ10とともに芯棒15に嵌着した後、常温に戻すことにより、クランプ部材16が形状記憶効果により縮径されて、磁気テープ10を芯棒15の外周にクランプすることができる。

【0027】図5は、リーダーピンの第2の実施の形態を示す分解斜視図および横断面図である。このリーダーピン4における基部を構成する金属製または硬質プラスチック製の芯棒15は、フランジ13、13と細径部12、12のみを両端に備えて、細径部12とほぼ同径に

形成されているとともに、その外周面に、軸線方向に延びるローレット15aが刻設されている。また、各フランジ14に対応する部分に溝15bを環状に備えている。

【0028】一方、芯棒15の外周に嵌着される金属製または硬質プラスチック製のクランプ部材17は、図4のクランプ部材16と同様に、軸方向に延びるスリット17aを備えてC字状の断面形状を有するが、その両端にフランジ14、14を一体に備えているとともに、各フランジ14のスリット17aに対応する位置に、半径方向の溝14aが形成されて、フランジ14が芯棒15の溝15aに嵌着されるようになっている。

【0029】また、本実施の形態では、芯棒15の外周に沿って配置される磁気テープ10の先端部分とクランプ部材17との間に柔軟なシート状部材18が介装されるようになっており、磁気テープ10の先端部分は、芯棒15とシート状部材18との間に挟着された状態で、クランプ部材17によりクランプされるように構成されている。

【0030】したがって、本実施の形態においては、芯棒15とクランプ部材17との間に柔軟なシート状部材18が介装されていることにより、芯棒15とクランプ部材17とがともに金属製であっても、シート状部材18がクッションとなって磁気テープ10の先端部分を保護するとともに、厚さの異なる数種類のシート状部材18の中から、最適のクランプ状態が得られる厚さのシート部材を選択することもできる。また、芯棒15の外周面にローレット15aが刻設されていることにより、磁気テープ10の先端部分のクランプがさらに確実になる利点がある。

【0031】なお、上記シート状部材18は、図4に示すリーダーピン4の芯棒15とクランプ部材16との間に介装して、磁気テープ10の先端部分を、芯棒15とシート状部材18との間に挟着するようにしてもよい。

【0032】図6は、リーダーピンの第3の実施の形態を示す分解斜視図および横断面図である。

【0033】本実施の形態においては、リーダーピン4が芯棒15を有さず、代わりに、中空円筒体20からなる基部と、この中空円筒体20内に磁気テープ10の先端部分とともに圧入される円柱状クランプ部材21とから構成されている。

【0034】中空円筒体20は、図5のクランプ部材17と同様に軸方向に延びるスリット20aを備えてC字状の断面形状を有する金属材料または硬質プラスチック

材料で形成されているが、その両端に、磁気テープカートリッジが記録再生装置にセットされたとき、装置側のテープ引出し機構と係合する係合部を構成する細径部 12 を挟んで、フランジ 13、14 をそれぞれ一体に備えている。円柱状クランプ部材 21 は弾性を有する材料で作成され、磁気テープ 10 の先端部分とともにスリット 20a を通じて中空円筒体 20 内に圧入されたクランプ部材 21 が、その外周面と中空円筒体 20 の内周面との間で磁気テープ 10 の先端部分をクランプするようになっている。

【0035】このような構成によっても、磁気テープ 10 の先端部分をテープクランプ部 11 において確実にクランプすることができる。なお、図 7 に示すように、上記クランプ部材 21 に半径方向のスリット 21c を軸線方向に形成し、このスリット 21c 内に磁気テープ 10 の先端部分を挿入した状態で、クランプ部材 21 を中空円筒体 20 内に圧入することにより、磁気テープ 10 の先端部分をスリット 21c 内でクランプするするようになる。してもよい。

【0036】また、図 8 に示すように、上記クランプ部材 21 をその軸線を通る平面で 2 分して、その分割した 2 部分 21a、21b 間に磁気テープ 10 の先端部分を挟着した状態で、クランプ部材 21 を中空円筒体 20 内に圧入することにより、磁気テープ 10 の先端部分をクランプするするようになる。その場合、磁気テープ 10 の先端部分がクランプ部材 21 の外周面にまで回り込むようにすれば、磁気テープ 10 の先端部分をさらに確実にクランプすることができる。

【0037】図 9 は、リーダーピンの第 4 の実施の形態を示す横断面図である。本実施の形態においては、両端にそれぞれフランジ 13 および細径部 12 を備えた円柱体 22 を基部として、この円柱体 22 に軸方向に延びるスリット状の溝 22a を設け、この溝 22a 内に磁気テープ 10 の先端部分を薄板状クランプ部材 23 とともに圧入して、磁気テープ 10 の先端部分を円柱体 22 にクランプするようになる。なお、この場合には、テープ保護のために、円柱体 22 の溝 22a の入口に丸みを形成するのが好ましい。

【0038】また、円柱体 22 に形成されたスリット状の溝 22a 内に磁気テープ 10 の先端部分とともに圧入されるクランプ部材を、図 9 に示す薄板状クランプ部材 23 に代えて、図 10 に示すような U 字状の断面形状を有する弾性体よりなるクランプ部材 24 を用いてもよい。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明による磁気テープカートリッジを、そのスライドドアの閉状態で示す斜視図

【図 2】図 1 の磁気テープカートリッジを、そのスライドドアの開状態で示す斜視図

【図 3】リーダーピンの外形を示す斜視図

【図 4】リーダーピンの第 1 の実施の形態を示す分解斜視図および横断面図

【図 5】リーダーピンの第 2 の実施の形態を示す分解斜視図および横断面図

【図 6】リーダーピンの第 3 の実施の形態を示す分解斜視図および横断面図

【図 7】図 6 のクランプ部材の変形を示す斜視図およびこのクランプ部材を用いたリーダーピンの横断面図

【図 8】図 6 のクランプ部材の変形を示す斜視図およびこのクランプ部材を用いたリーダーピンの横断面図

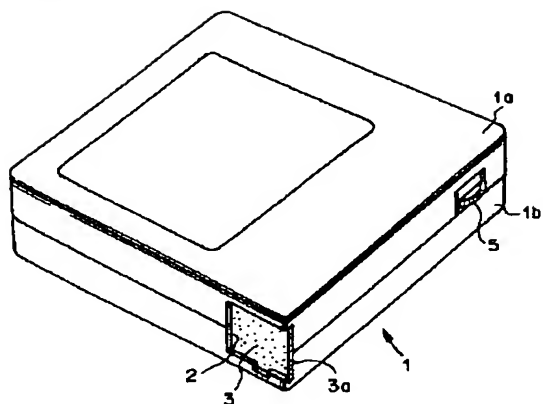
【図 9】リーダーピンの第 4 の実施の形態を示す横断面図

【図 10】図 9 のクランプ部材の変形を示す横断面図

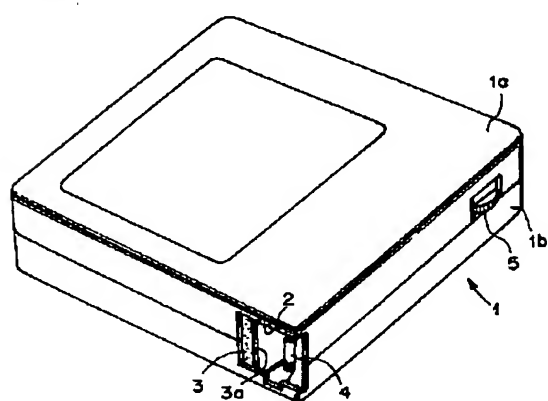
#### 【符号の説明】

- 1 カートリッジケース
- 1a 上シェル
- 1b 下シェル
- 2 テープ引出用開口部
- 3 スライドドア
- 4 リーダーピン
- 10 磁気テープ
- 11 テープクランプ部
- 12 細径部
- 13、14 フランジ
- 15 芯棒
- 16、17、21、23、24 クランプ部材
- 18 シート状部材
- 20 中空円筒体
- 22 円柱体

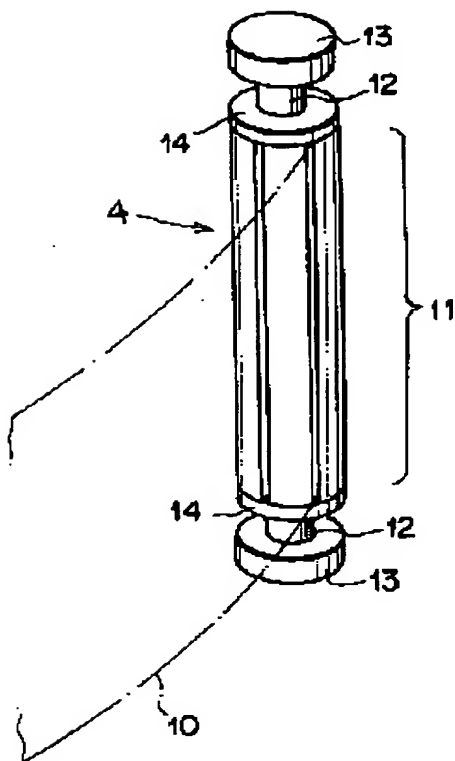
【図 1】



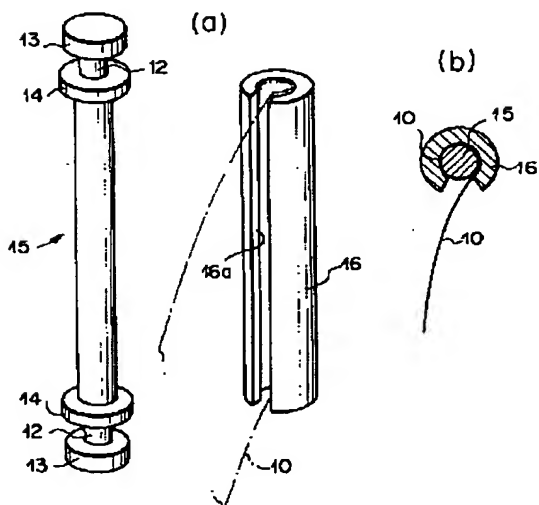
【図 2】



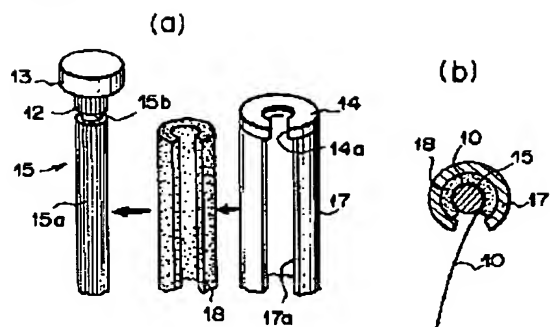
【図 3】



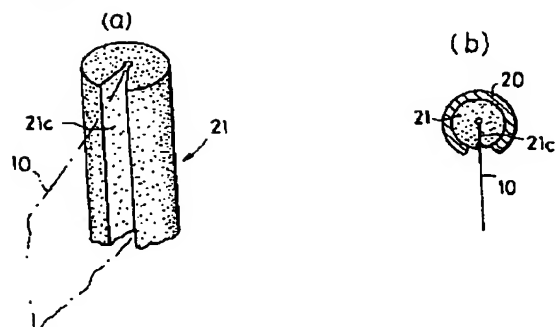
【図 4】



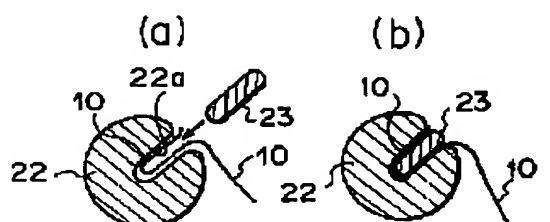
【図 5】



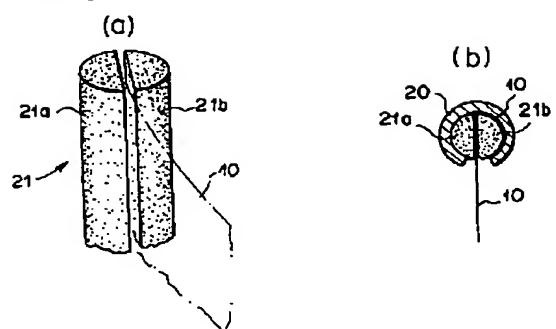
【図 7】



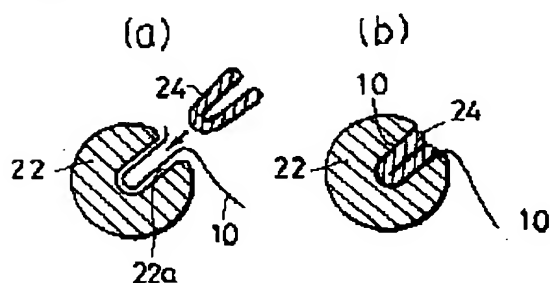
【図 9】



【図 8】



【図 10】



【図 6】

